В ходе подготовительного этапа происходит гидролиз гликогена с образованием глюкозы: (C6H10O5)n + nH2O → nC6H12O6 ● Найдём молярную массу остатка глюкозы в составе гликогена: M (C6H10O5) = 12 × 6 + 1 × 10 + 16 × 5 = 162 г/моль. ● Найдём химическое количество остатков глюкозы в составе гликогена массой 81 г: n (C6H10O5) = m : M = 81 г : 162 г/моль = 0,5 моль. Следовательно, в результате подготовительного этапа образовалось 0,5 моль глюкозы. ● Суммарное уравнение гликолиза: C6H12O6 + 2НАД+ + 2АДФ + 2H3PO4 → 2C3H4O3 + 2НАД•H+H+ + 2АТФ При гликолизе расщепление 1 моль глюкозы сопровождается образованием 2 моль ПВК и синтезом 2 моль АТФ. Значит, при расщеплении 0,5 моль глюкозы образуется 1 моль ПВК и может синтезироваться 1 моль АТФ. ● Суммарное уравнение кислородного этапа дыхания: 2C3H4O3 + 6O2 + 2НАД•H+H+ + 36АДФ + 36H3PO4 → 6CO2 + 6H2O + 2НАД+ + 36АТФ Аэробное расщепление 2 моль ПВК приводит к синтезу 36 моль АТФ. Поэтому при расщеплении 1 моль ПВК может синтезироваться 18 моль АТФ. Ответ: в результате гликолиза может синтезироваться 1 моль АТФ, а в результате последующего аэробного этапа дыхания – ещё 18 моль АТФ